Aus der Zahnärztlichen Universitätsklinik und Poliklinik
in Hamburg-Eppendorf
Direktor: Prof. Dr. Precht

Provokation dentaler Infektionsherde unter besonderer Berücksichtigung von „Cutivaccin-Paul."

Dissertation

zur Erlangung des Grades
eines Doktors der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität Hamburg

vorgelegt von

Adolf Hinze
Zahnarzt
aus Obernburg/Kassel

HAMBURG 1939

H. Schimkus, Hamburg 36, Gänsemarkt 35

Berichterstatter: Prof. Dr. Fabian

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Hansischen Universität.

Der Gedanke, daß zwischen entzündlichen Erkrankungen der Mundhöhle, besonders der Zähne, und Allgemeinerkrankungen, ein Zusammenhang besteht, ist alt. Schon H i p p o k r a t e s berichtet von einem Kranken, dessen Rheumatismus nach Extraktion eines Zahnes zur Ausheilung kam. Aber erst in neuerer Zeit nahmen diese Zusammenhänge klarere Formen an. Vor allen Dingen war es P ä s s l e r, der eine große Anzahl von Erkrankungen mit pathologischen Veränderungen dentalen Ursprungs in Verbindung brachte. Als eigentliche Begründer der Lehre von der fokalen Infektion gelten die Amerikaner R o s e n o w und B i l l i n g s. Sie behandeln das Problem vom bakteriologischen Gesichtspunkt aus und führten unzählige Tierversuche durch. Nach B i l l i n g s ist ein Fokus ein umschriebener Gewebsabschnitt, der pathogene Mikroorganismen enthält. Man nimmt nun an, daß aus ihm Bakterien über die Blut- und Lymphbahnen in den Körper gelangen, sich in den verschiedensten Organen ansiedeln und Anlass zu bestimmten Krankheitszuständen geben.

B i l l i n g s führt folgende Erkrankungen an: "Akuter und chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus, rheumatische Endo-, Myo-, und Pericarditis, akute und chronische Nephritis, Ulcus duodeni, Appendicitis, Colitis, Anämie." Daß aus gleichartigen Infektionsherden verschiedene Erkrankungen entstehen können, führt R o s e n o w auf die elektive Lokalisationsfähigkeit der Streptokokken zurück. Jedoch werden diesbezügliche Untersuchungsergebnisse noch bezweifelt. Fest steht jedoch und ist experimentell nachgewiesen, daß eine Keiminvasion von Granulomen möglich ist und daß in vielen Fällen schwerste, vergeblich behandelte Krankheiten durch radikales, zahnärztlich- chirurgisches Vorgehen geheilt werden konnten.

Fragt man sich nun, warum diese offenbaren Zusammenhänge immer wieder, auch von namhaften Autoren, bezweifelt wurden, so liegt es wohl daran, dass man kein Verfahren besaß, womit man die Beziehung festge-

stellter Herde zur Allgemeinerkrankung schon vor der radikalen Entfernung der Herde erkennen konnte. Periapikale Veränderungen lassen sich wohl röntgenologisch nachweisen, jedoch sagt das Röntgenbild nichts über ihre Pathogenität. (A d l o f f). P r e c h z fand klinisch und röntgenologisch völlig einwandfrei wurzelgefüllte Zähne manchmal infiziert, während andere mit sehr schlechter Wurzelfüllung steril waren. F l o h r hält gerade Herde, die keine oder nur geringe röntgenologische Veränderungen aufweisen, für besonders gefährlich. Gegen die Diagnose ex iuvantibus macht S c h o t t m ü l l e r den Einwand daß man nicht wisse, ob es sich um ein post hoc oder ein propter hoc handele. G i n s glaubt, dass durch die Extraktion eines Zahnes eine unspezifische Protoplasmaaktivierung hervorgerufen werden kann.

Es war daher notwendig, auf andere Weise vorzugehen, wenn man nicht wie R o s e n o w allen pulpatoten Zähnen die Bedeutung von Infektionsherden zuschreiben wolle.

Den Provokationsverfahren wie sie R e y m a n n, M e y e r und G u t z e i t angegeben haben, liegt der Gedanke zugrunde, bestehende Herde so zu beeinflussen, dass ihre Wirkung auf den Körper verstärkt wird und objektiv gemessen werden kann.

R e y m a n n beobachtete bei diagnostischen Eingriffen in der Mundhöhle - Abstriche mit Hilfe von Schabe- Quetsch- und Saugapparaten - ein Ansteigen der Körpertemperatur. Er führte dies zurück auf eine Reizung der Infektionsherde und Mobilisierung des Infektionsmaterials in die Lymph- und Blutbahnen. Aehnliches erlebte er bei allen zahnärztlichen Eingriffen wie Zahnsteinentfernung. Extraktionen und prothetischen Arbeiten. "Es kann vorkommen", sagt R e y m a n n, "dass nach solchen Manipulationen besondere Krankheitserscheinungen auftreten und zwar an ganz entlegenen Organen, die scheinbar garkeine Beziehung zum Paradentium haben". Auf Grund dieser Beobachtungen kam er auf den Gedanken, die Herde künstlich zu reizen, und zwar mit Hilfe des Kaudrucks. Er ließ harte Brotkrusten oder Veilchenwurzeln kauen und zwar beginnend mit den letzten Moralen und dann zahnweise

nach vorn bis ein Temperaturanstieg zu verzeichnen war. Als Mittelwert der Körpertemperatur legte er 36,3 - 36,6 zugrunde. Es seien hier von den zahlreichen Temperaturkurven, die R e y m a n n bei seinen Untersuchungen fand, einige angeführt:

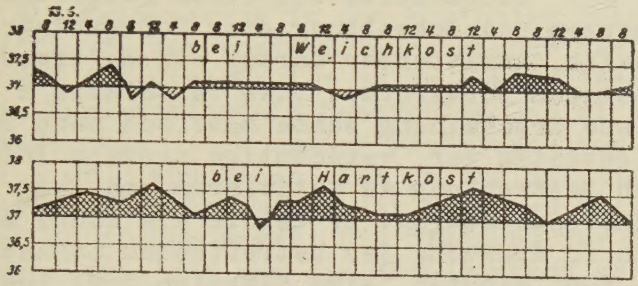


Abb. 1.

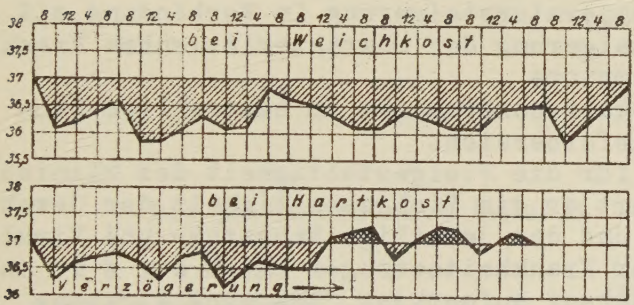


Abb. 2.

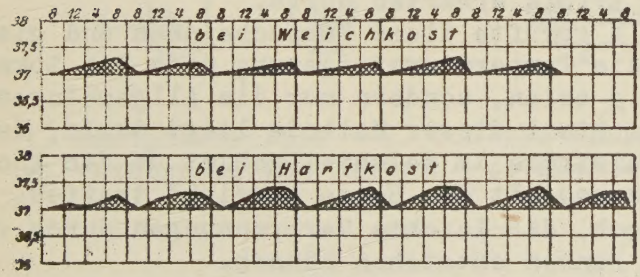


Abb. 3.

Es gelingt wohl bei diesem Verfahren - wie die Temperaturkurven beweisen - durch künstliche Reizung der Infektionsherde eine Allgemeinreaktion hervorzurufen, jedoch erscheint es fraglich, ob die in Frage kommenden Herde genau zu lokalisieren sind.

M e y e r beobachtete bei einem Patienten, der wegen Schmerzen und Schwellung eine Solluxbestrahlung erhalten hatte, unmittelbar darauf ein heftiges Erytheme exudativum multiforme. Dies veranlaßte M e y e r, da diese Erscheinung schon mehrfach nach Sonnenbädern aufgetreten war, verdächtige dentale Infektionsherde durch Bestrahlung zu aktivieren und zwar nahm er den Hochfrequenzstrom. Er setzte die Röhre auf das Zahnfleisch in Apexhöhe des betreffenden Zahnes und bestrahlte fünf Minuten. Eine Reaktion trat innerhalb von 1-3 Tagen auf und zeigte folgende drei Varianten:

1. Temperatursteigerung allein
2. Temperatursteigerung in Verbindung mit einer Steigerung der charakteristischen Krankheitssymptome
3. Lokalerscheinungen im bestrahlten Zahn und Kieferbereich.

Als Grund für die Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes führt er die Vielgestaltigkeit der Gewebswiderstände und das jeweilige Wachstum- und Virulenzstadium der Krankheitserreger an, M e y e r macht allerdings darauf aufmerksam, daß eine wirksame Menge der abgegebenen Strahlen vielleicht nicht weit genug vordringe, sodaß man durch empirisch geleitete Dosierung einen Erfolg erwarten dürfe.

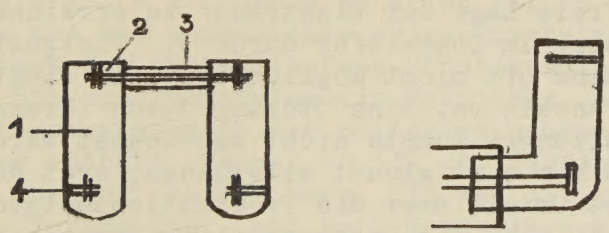
H ö f t prüfte diese Versuche nach und glaubt, daß weder die Temperatursteigerung noch die Lokalsymptome wichtig seien, sondern nur die Allgemeinreaktion.

Der Nachteil dieser Methode liegt darin, daß die Hochfrequenzströme im Weichteilgebiet um den Knochen herumlaufen und oft die Herde garnicht treffen. Hinzu kommt noch, daß leichte Verbrennungen durch überspringende Funken entstehen können.

Von demselben Gedanken ausgehend wie M e y e r arbeiteten G u t z e i t und K ü c h l i n eine Methode aus, die aber auf der Wirkung des Kurzwellenfeldes beruht.

Durch die Durchflutung mit Ultrakurzwellen kommt es zu einer Erwärmung und besseren Durchblutung des Herdes und damit zur Ausschwemmung von evtl. sich in ihm befindlichen Toxinen. Der Vorteil des Kurzwellenfeldes beruht darauf, daß die Energie nicht das Di - elektrikum als reiner Leitungsstrom durchfließt, sondern als Feldenergie in den kleinsten Teilen selbst angreift. Weiter besteht keine Gefahr der Funkenbildung und die Wirkung ist so zu lokalisieren, daß nur das im Kondensatorfeld bestrahlte Gebiet erwärmt wird. Sie bedienten sich zweier Elektroden von der Grösse 2 mal 3 cm., von denen eine an der palatinalen bezw. lingualen, die andere an der bukkalen Seite der Zahnwurzel zu liegen kommt. Die Streuung der Kraftfeldes ist so klein, daß man die Wärmewirkung auf eine Wurzel lokalisieren kann. Die Stromzuführungen sind mit einem Undula-B-Kurzwellenapparat verbunden.

Die Elektrode nach Gutzeit



1. Hartgummikörper - 2. Silberstahlfeder
3. Weichgummi als Aufbiß - 4. Elektrode.

Als Test zur Registrierung einer Allgemeinreaktion benutzten die Autoren das Verhalten der Blutkörperchensenkung. Aus der nicht gestauten Vene wird Blut entnommen, mit Natriumzitratlösung vermischt und die Senkung nach ein und zwei Stunden abgelesen. Anschließend erfolgt die Kurzwellenbestrahlung. Die zweite Blutentnahme geschieht nach zwei Stunden, die dritte nach vier Stunden. Eine Reaktion bei Kurzwellenreizung gesunder Zähne trat nicht ein. Dagegen reagierten von 17 Kranken mit röntgenologisch sichtbaren Herden 12 mit einer ausgesprochenen Steigerung der Senkungsreaktion. Die Autoren glauben mit diesem Verfahren bei Verdacht einer Fokalinfektion aktive von inaktiven Herden unterscheiden zu können.

Die gleiche Untersuchungsmethode wandte H ü b n e r bei 13 Patienten an. Bei keinem von diesen lagen im Röntgenbild gröbere Veränderungen vor. Es handelte sich meistens um pulpatote Zähne oder um solche, die kleine, unsichere Aufhellungen zeigten. Von den 13 Patienten, bei denen 22 Provokationen durchgeführt wurden, reagierten 12 mit und 9 ohne Beschleunigung. H ü b n e r hält es für kaum möglich, zwei dicht nebeneinanderliegende Herde isoliert zu provozieren. Weiter stellte er fest, daß wohl im Unterkiefer eine einwandfreie Lage der Elektroden zu erreichen sei, daß es aber im Oberkiefer durch die Vielgestaltigkeit des Gaumens oft nicht möglich sei, die Elektroden richtig anzulegen. Eine Störung durch Kronen oder Metallfüllungen konnte nicht beobachtet werden.

H ü b n e r glaubt allerdings, erst dann ein günstiges Urteil über die Provokationsmethode fällen zu können, wenn die Zahnbehandlung sich in zahlreichen Fällen nach dem Provokationsergebnis im klinischen Befund deutlich zeigt.

In der zweiten inneren Klinik der Universität in Prag sah S c h u l z während der Impfbehandlung von Arthritispatienten mit "Cutivaccin-Paul" bei einem Teil der Patienten Herdreaktionen an den Zähnen auftreten, und zwar in folgender Weise:

	Zahl der Fälle	Dentale Reaktion
1. Lumbago	3	2 = 66%
2. Ischias	33	12 = 36%
3. Chron.Gelenkrh.	121	3o = 24%
4. Chron.Muskelrh.	1o	5 = 5o%
5. Coxitis chron.	14	3 = 21%
6. Arthrit.deform.	21	13 = 62%
7. Arthrit.urica	6	1 = 17%
8. Neuralg.,Neuritis	5	2 = 4o%

Der größte Prozentsatz der Impfreaktion bestand also bei Lumbago, Rheumatismus musculosus chron. und Arthritis deformans. Die Reaktionen traten in folgender Weise auf: Kieferblutungen, Empfindlichkeit des Kiefers, Schmerzhaftigkeit der Wurzeln und Periostitis. Es trat nicht nur eine Reaktion ein bei periapikalen Herden, Gingivitis und Pyorrhoe, sondern fast regelmäßig bei devitalisierten Zähnen, auch bei negativem Röntgenbefund. Von den zahlreichen anderen Autoren berichtet nur noch W e i l e r, der "Cutivaccin-Paul" bei der vasomotorischen Rhinitis applizierte, daß neben anderen Beschwerden, worüber sonst garnicht geklagt wurde, wie rheumatische Schmerzen, bei einem Teil der Patienten Reaktionen an den Zähnen auftraten. W e i l e r führte in allen Fällen nur vier Impfungen aus und beobachtete obige Erscheinung be - sonders nach der ersten Impfung. "Cutivaccin-Paul"besteht zu 33% aus Tuberkulomucin-Welminsky, das einen als Stoffwechselprodukt der Bakterien bekannten Eiweißkörper enthält, ferner zu 33% aus Saprophytenextrakt - Günther, zu 29% bezw. 27% aus mitigierter Vaccine - Toxine-Paul, und zu 5 bezw. 7% aus Alttuberkulin-Koch. Es dient in der Hauptsache zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen, Neuritiden und Neuralgien. Die Wirkung des Impfstoffes beruht wohl auf einer unspezifischen Reiztherapie, wobei die Haut eine bestimmte Funktion übernimmt. Sie reagiert nämlich nicht nur auf spezifische Reize mit Antikörperproduktion, sondern auch auf unspezifische mit einer Erhöhung der normalen Widerstandskräfte des Körpers. Die unspezifischen Reize müssen aber, um die gewünschte Wirkung zu erzielen, sowohl qualitativ wie quanti-

tativ genau eingestellt werden. P r i b r a m nimmt an, daß das Medikament ohne Eröffnung der Blutkapillaren appliziert, einen heftigen Reiz auf die Blut- und Lymphbahnen ausübt, dessen Folge eine lokale Entzündung ist. Das vorbeiströmende Blut und die Lymphe nehmen den Impfstoff nicht nur gierig auf, sondern verhindern wahrscheinlich durch lokale Speicherung seine rasche Verteilung in der Blutbahn. Erst mit dem Zurückgang der Lokalreaktion könne die Verteilung u. Resorption des Impfstoffes allmählich stattfinden.

Eine Umstimmung in der Reaktionslage des Körpers erfolgt, wenn körperfremdes oder körpereigenes Eiweiß außerhalb des Magen- und Darmkanals zerfällt. Dies tritt ein z.B. bei Injektion von Milch oder Schwefel oder durch Aenderung der Ernährung usw. Man beobachtet Temperatursteigerung, Leukozytose, lokale Herdreaktion und Totalreaktion. Ein Aufflackern bestehender Entzündungsherde erklärt man sich so, dass an solchen Stellen gleichartige Stoffe zusammentreffen und sich addieren, woraus Hyperämie und Exsudation resultieren. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Beobachtungen H e r z o g s, der häufig Wurzelhautentzündungen bei Badegästen nach drei- bis achttägigem intensiven Kurgebrauch feststellte. Eine gleiche Reaktion wie bei genannten Stoffen läßt sich auch erreichen durch verschiedene Arten des Tuberkulins in schwachen Lösungen und zwar in Form der Hautimpfung mittels der Skarifikationsmethode. Das Tuberkulomucin-Welminsky - ein Hauptbestandteil des "Cutivaccin-Paul" - hat eine 3omal geringere Giftigkeit als das Alttuberkulin-Koch. Es bewirkt nur milde Herdreaktionen und schwache Allgemeinreaktionen. Die Art und Weise wie die Impfstoffe mit einer höheren oder niedrigeren Tuberkulinquote wirken, ist wissenschaftlich nicht zu erklären. Man weiß nur, daß die Tuberkulinlösungen bei kutaner und subkutaner Einführung fast so wie andere Mittel der Reiztherapie Reaktionen hervorrufen, oder daß hauptsächlich die Komponente des artfremden bakteriellen Eiweißes wirkt. Mit Übereinstimmung berichten alle Autoren, daß "Cutivaccin-Paul" vollkommen unschädlich ist und ohne jedes Bedenken und ohne jede Gefahr unangenehmer Nebenwirkun-

gen angewendet werden kann. Kontraindiziert ist die Applikation bei schweren, unkompensierten Herzfehlern, Carcinomen, schweren kachektischen Zuständen, perniciöser Anämie, Idiosykrasie der Haut, Pemphigus, Pruritus, bei auf bestimmten Infektionskrankheiten basierendem Rheumatismus (z.B.Arthritis gonorrhoica) und bei Diabetes und Tuberkulose schwerster Form.

Der Impfstoff wird in zwei Stärken hergestellt: "Cutivaccin-Paul" Mition (C.-M.) und "Cutivaccin-Paul" Fortior. (C.-F.) Die erste Impfund wird zweckmäßig mit C.-M. ausgeführt, die weiteren mit C.-F. S c h r o t t e n b a c h beginnt allerdings auch bei kräftigen und nicht zu empfindlichen Patienten mit C.-F. Die Technik der Impfung ist nach Angabe der Herstellerfirma folgende: Auf die mit Alkohol gereinigte Impffläche zieht man mit der steilgehaltenen Impflanzette (Cutistyle-Paul) 12 gradlinige, senkrecht gezogene, parallele Ritzer. Die Epidermis soll nur ganz zart durchtrennt werden. Wenn bei zu tiefer Skarifikation Blut austritt, ist die Impfung zwecklos. Die Impffläche soll 4 mal 15 cm groß sein. Der aufgetragene Impfstoff wird solange verrieben, bis die Impffläche ziemlich trocken wird. Die Impfstelle bleibt ca. 2o Minuten unbedeckt, sodann ist ein Verband nicht nötig. Es ist darauf zu achten, daß während dreier Tage die Impfstelle nicht mit Wasser in Berührung kommt. Nach 1o bis 2o Minuten tritt typische Quaddelbildung auf, sowie zarte bis intensive Rötung der Impffläche. Innerhalb von 24 bis 48 Stunden, zuweilen erst nach 3 bis 7 Tagen kommt es zu kräftigen Herdreaktionen an den befallenen Gelenken, Muskeln oder Nerven und nach den Beobachtungen von S c h u l z und W e i l e r auch an latenten dentalen Infektionsherden, Die Reaktion ist nach der ersten und zweiten Impfung am stärksten und klingt dann langsam ab. An Allgemeinreaktionen treten auf: Kopfschmerzen, leichte Uebelkeit, selten Temperatur und erhöhte Diurese. Als Impfintervall werden 8 bis 1o Tage angegeben. Die Impfstelle heilt ohne Narbenbildung ab.

O e s e r glaubt nicht, daß die Menge des aufgetragenen Impfstoffes von wesentlicher Bedeutung für die Dosierung ist, da eine skarifizierte Haut an sich nur minimale Mengen aufnehmen kann. O e s e r macht

daher aus Kostenersparnis aus einer Kapillare zwei Impfungen. Er glaubt, daß die Stärke der Dosierung. beeinflußt wird durch die Größe des Impffeldes, die Intensität der Einreibung und durch das Intervall.

Auf Grund seiner Beobachtungen bei Arthritispatienten glaubt nun S c h u l z das Paul'sche Cutivaccin als diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung periapikaler Veränderungen auch in Fällen von negativem röntgenologischem Befund verwerten zu können.

Im Rahmen dieser Arbeit soll nun untersucht werden, ob es auf diese Art möglich ist, dentale Herde zu provozieren, ohne Rücksicht auf Verdacht einer fokalen Infektion. Für die Untersuchung kamen also Patienten in Frage, bei denen sich im Röntgenbild dentale Herde zeigten.

Die Provokation wurde in 9 Fällen durchgeführt und zeigte folgendes Ergebnis:

1. Selbstversuch:
   5/5 devitalisiert, zeigen im Röntgenbild apikale Herde. Die anderen Zähne sind vital.
   Am 26.11.: Impfung am linken Oberarm mit C.-M. Am 27.11.: Leichte Übelkeit, Verdauungsstörungen, die am folgenden Tag verschwinden. An den Zähnen keine Reaktion bis zum 3.12., also nach 7 Tagen. Beide Zähne wurden druckempfindlich und es kam zu leichten, aber deutlich fühlbaren Schmerzen. Zweite Impfung am 4.12. am rechten Oberarm: Keine Allgemeinreaktion, Herdreaktion undeutlich, daher nicht zu verwerten. Die Impfstellen heilten ohne Komplikation ab.
2. A.V. 6521 devitalisiert, ebenso 356 1278 zeigen Herde.
   1. Impfung am 19.5. auf linken Oberarm. An den nächsten beiden Tagen vorübergehende starke Diurese und rheumatische Schmerzen im linken Hüftgelenk. Herdreaktion: 78 leichte periapikale Druckempfindlichkeit am Tage nach der Impfung. Am 27.5. 2. Impfung. 5 wird am 3o.5. druckempfindlich, jedoch treten keine spontanen Schmerzen auf. Allgemeinreaktion: Dieselben Erscheinungen wie nach der ersten Impfung, aber in schwächerem Maße. 3. Impfung am 7.6.: Es treten keine besonderen Erscheinungen mehr auf. Impfstellen heilen ohne Komplikation ab.

3. H.G. $\overline{6}$| zeigt Herd im Röntgenbild, die anderen Zähne sind vital.
1. Impfung am 3.8. Nach 10 Tagen weder Herd- noch Allgemeinreaktion. Auch nach der 2.Impfung ist nichts Auffälliges festzustellen.

4. K.M. |5 Herd, |$\overline{7}$ devitalisiert, zeigt keine peripikale Veränderung.
1.Impfung am 4.8. Am nächsten Tage geringe Druckempfindlichkeit von |5, aber nicht zu verwerten. Allgemeinbefinden o.B.
2.Impfung am 12.8. Es treten keine besonderen Erscheinungen mehr auf.
Nebenbefund: Patient gibt spontan an, daß früher regelmäßig auftretende Kopfschmerzen verschwunden seien. Derselbe Befund zeigte sich noch 3 Wochen nach der 2.Impfung.

5. K.H. 54|4 zeigen apikale Herde im Röntgenbild. |56 sind devitalisiert.
|5
1.Impfung am 8.8. Am 10.8.Auftreten eines Herpes labialis, außerdem Verdauungsstörungen. Keine Herdreaktion.
2.Impfung am 18.8. Reine Herdreaktion, Allgemeinbefinden o.B. An der Impfstelle treten nach 2 Tagen Bläschen auf.

6. H.F. 31|13 : Herde.
1.Impfung am 8.8.: Keine Herdreaktion, Allgemeinbefinden o.B.
2.Impfung am 19.8. Nach 2 Tagen ist die Impfstelle serös-eitrig. Es treten vorübergehend rheumatische Schmerzen in der rechten Schulter auf.Keine dentale Reaktion. Impfstelle heilt ohne weitere Komplikation ab.

7. F.K. 6|456 sind devitalisiert, $\overline{67}$| : Herde.
|67
1.Impfung am 11.8.: Es tritt keine Herd- noch Allgemeinreaktion auf, auch nicht nach der 2.Impfung.

8. K.K. 765|457 devitalisiert $\overline{67}$| : Herde. Patient gibt an dauernd Kopfschmerzen zu haben.
|7
1.Impfung am 18.9. Am 19.9. sind Kopfschmerzen vor-

übergehend "unerträglich". Keine dentale Reaktion, Allgemeinbefinden o.B. Nach der 2.Impfung keine besonderen Erscheinungen.

9. K.Sch. $\underline{4}$: Herd, $\overline{5}$ devitalisiert. Es besteht Ulcus ventriculi.
1.Impfung am 19.9. Am nächsten Tag treten spontan Schmerzen am $\underline{4}$ auf und eine umschriebene Schwellung in Apexhöhe des betreffenden Zahnes, die am 21.9. wieder abklingen.
Allgemeinbefinden: Patient klagt über Magenschmerzen, allgemeines Unbehagen und Sodbrennen.

Zusammenfassung

Es wurde in 9 Fällen versucht, mit "Cutivaccin-Paul" eine Provokation dentaler Infektionsherde zu erreichen. Bei den Patienten handelte es sich um Granulomträger. Ein Verdacht auf fokale Infektion lag nicht vor. Es wurden durchschnittlich nicht mehr als zwei Impfungen durchgeführt, da nach den Erfahrungen von S c h u l z und anderen Autoren evtl. auftretende Herdreaktionen nach der ersten und zweiten Impfung am stärksten sind. Deutliche Reaktionen an den Zähnen traten in zwei Fällen auf. (Fall 1 und 9). Bei den anderen sind die Ergebnisse unsicher und nicht zu verwerten. Die von mir erhobenen Befunde decken sich also nicht mit denen von S c h u l z. Die fast regelmäßig auftretenden dentalen Reaktionen bei den Untersuchungen dieses Autors erklären sich wohl so, daß bei seinen Arthritispatienten der Verdacht auf eine dentale fokale Infektion sehr wahrscheinlich war. Zweifellos bedarf es noch weiterer Erfahrungen und Nachprüfungen, um diese Zusammenhänge zu klären.

Allgemeinreaktionen wurden in 5 Fällen beobachtet. Es handelt sich bei 3 Patienten um Verdauungsstörungen und in 2 Fällen um vorübergehende rheumatische Schmerzen, die früher nicht beobachtet wurden. In einem Fall

trat starke Diurese auf. Interessant ist, daß sich im Fall 9 neben der dentalen Reaktion deutliche Erscheinungen des Ulcus ventriculi bemerkbar machten. Die Impfungen wurden in allen Fällen gut vertragen und es konnte keine stärkere Entzündung oder Nekrose der Impfstelle beobachtet werden.

Zum Schluß möchte ich Herrn Professor Dr. Precht für die Überlassung des Themas und Herrn Professor Dr. Fabian für die Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

L i t e r a t u r a u s g a b e

Adloff: : Über fokale Infektion: ihre Diagnose, Therapie u. Prophylaxe. Deutsche Zahn- Mund- und Kieferheil-'' kunde 1934 Bd.I.

Cmunt, Velociter Schulz : Erfahrungen mit der Behandlung mit Paul's Cutivaccin. Cas.lek.cesk.1929 Nr.18.

Flohr : Fokale Infektion. Verh.Ges.inn.Med.Wiesbaden.

Gins : Der jetzige Stand der Lehre von der fokalen Infektion. Fortschritte der Zahnheilkunde 1930 H.4

Gutzeit Küchlin : Beitrag zur fokalen Infektion und ein neuer Weg zu ihrer Diagnosestellung durch Kurzwellenprovokation. D.Z.W. 1937 Nr.28.

Herzog : Fokalsepsis u. Balneotherapie. Zahnärztl. Rdsch. 1929 Nr. 50.

Höft : Dissertation Tübingen 1935.

Hübner : Die Stellung der Diagnose dentaler Fokalinfektion bei unklaren Zahnwurzelveränderungen mit Hilfe der Provokationsmethode nach Gutzeit. D.Z.W.1938 Nr.28.

Keeser, Precht: Klin.Pharm.für Zahnärzte.

Kranz : Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete

Meyer : Neue Wege zur Diagnose der dentalen Herdinfektion. Der Hochfrequenzstrom in der Zahnheilkunde. Zahnärztl.Rundschau 1933, 1o 1934, 4.

Oeser : Praktische Behandlungsvorschläge zur Rheumabekämpfung. Zeitschr. f. Bahnärzte 1931, 3.

Paul : Das Wesen der Hautimpfung u.ihre Bedeutung für die Bekämpfung des chron. Rheumatismus als Weltkrankheit.
Wiener Med. Wochenschr. 1927, 14.

Paulsen : Ein Beitrag zum Rheumatismusproblem.
Wiener Med.Wochenschr. 1934, 8.

Precht : Bericht über die Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie u. Pathalogie in Düsseldorf am 23. u.24.Sept.1928. D.Z.W. 1926, 25.

Fokale Infektion.
D. Med. Wochenschr. 1927 S. 1131.

Mundhöhle und septische Erkrankungen.
Zahnärztliche Rundschau 1928 S. 837.

Fokalinfektion.
D. Med. Wochenschr. 1929 S. 1035.

Pribam : Theoretische Betrachtungen über die Paul'sche Impfung mit Cutivaccin bei rheumatischen Erkrankungen.
Wiener kl. Wochenschr.1927,37.

Reymann : Die Infektion des Periodontismus und ihre Matastase.
D. Monatschr. f. Zhlkde. 1929.

Schliephake : Gustav Fischer, Verlag Jena 1936.

Schottmüller : Über den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektion der Zähne und Allgemeinerkrankungen.
D Med Wochenschr.1922, 5.
Die Bedeutung der fokalen Infektion v. Standpunkt der inneren Medizin.
Münchner Med.Wochenschr.1927 S.1527.

Schulz : Erfahrungen mit der Behandlung mit Paul's Cuticaccin.
Casopis,Lekaru,Ceskych 1929,18.

Weiler : Über ein neues Mittel zur Bekämpfung der vasomotorischen Rhinitis.

L e b e n s l a u f

Am 25.September 1912 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Alexander Hinze in Obernburg/Bez. Kassel geboren. Ich besuchte hier 4 Jahre die Volksschule und kam dann nach Korbach auf das humanistische Gymnasium, wo ich Ostern 1933 die Reifeprüfung ablegte.

Im November 1933 begann ich das Studium der Zahnheilkunde in Jena und bestand dort am 22.Februar 1935 das Physikum. Während der klinischen Semester studierte ich in Hamburg, wo ich am 16.April 1937 das Staatsexamen bestand. Seit meiner Approbation bin ich als Assistenzarzt tätig.